

Francis Fortin

Post-doc LabEx UnivEarthS

APC, Université Paris Cité

30 rue Charles de Gaulle
91400 Orsay
France
☎ +33 (0)6 04 17 20 58
✉ fortin@apc.in2p3.fr
📄 [Page Web →](#)

Parcours Académique

- 2019 **Doctorat en Sciences de l'Univers**, Université de Paris.
- 2016 **Master en Astronomie, Astrophysique et Ingénierie Spatiale**, Observatoire de Paris, mention assez bien.
- 2015 **Licence et master en Physique Fondamentale**, Magistère de Physique Fondamentale d'Orsay, mention assez bien.
- 2013 **CPGE Physique-Chimie**, Lycée Henri Bergson, Angers, mention bien.
- 2011 **Baccalauréat**, Lycée Sainte Agnès, Angers, mention bien. Option Lv3 Japonais.

Emplois

- Post-doc** **Binary rEvolution: from binaries to gravitational waves**, LabEx UnivEarthS, laboratoire APC, Université de Paris. Supervision : E. Chassande-Mottin, S. Chaty, T. Foglizzo.
2020–2023
Coordination d'un projet multi-disciplinaire sur les binaires X : valorisation des données Gaia EDR3 pour la détermination du kick natal de systèmes binaires de grande masse, recherche des sites de formation des binaires X de grande masse, mise en place d'un catalogue participatif de binaires X, caractérisation des populations génitrices de sources LISA, formation de magnétars par voie binaire.
- Post-doc** **Progéniteurs de binaires compactes LISA**, ATER, laboratoire APC, Université de Paris.
2019–2020
Supervision : A. Petiteau.
Catalogage des binaires X connues et complétion de leurs paramètres avec Gaia, simulation de leur évolution avec le code MESA, prédiction des signaux gravitationnels détectables par le satellite LISA.
- Doctorat** **Systèmes binaires : formation, évolution et environnement**, Laboratoire AIM et Université de Paris. Direction : S. Chaty.
2016–2019
Réduction et analyse de données observationnelles de l'ESO/VLT. Identification de nouveaux systèmes binaires accréteurs par spectroscopie, caractérisation de l'environnement d'une binaire supergéante obscurcie et d'un microquasar, recensement des binaires X connues.

Stages

- M2**, 5 mois **Révéler la nature de systèmes binaires X**, avec S. Chaty, AIM, Saclay.
- M1**, 3 mois **Variabilité de binaires cataclysmiques**, avec A. Schwope, Leibniz-Institut, Potsdam.
- L3**, 6 sem. **Étalonnage d'un spectromètre magnétique**, avec F. Hammache, IPN, Orsay.

Enseignements à l'Université (226 h)

- 2021–2022 **Formateur à l'observatoire du campus des Grands Moulins**, Université de Paris, Formation d'enseignants permanents à l'utilisation du Diderot Little Telescope pour la pérennisation des enseignements d'astronomie (20 h).
- 2019–2020 **Physique expérimentale et Physique expérimentale Avancée (L3)**, Université de Paris, TPs, encadrement de projets expérimentaux d'observations astronomiques (126 h).
- 2017–2019 **Première Année Commune aux Études de Santé (L1)**, Université Paris Diderot, TD de physique (52 h).
- 2017–2018 **Classe Préparatoire aux Écoles d'Ingénieur (L1)**, Université Paris Diderot, Colles (19 h) et TP (9 h) de mécanique.

Encadrements de stages et jurys de thèse

- 2023 **Évolution de systèmes binaires massifs et formation de binaires d'objets compacts**, Membre invité du jury de la thèse de Julien Marchioro, APC, Paris.
- 2022 **Spectroscopie large bande et modélisation d'un système binaire X de type Be**, co-encadrement stage M2 de 4 mois par Coline Dubos, APC, Paris.
- 2021 **Études de binaires X de grandes masses à l'aide de spectres VLT/X-Shooter**, co-encadrement stage M2 de 4 mois par Tristan Bouchet, APC, Paris.

Travaux pour la Communauté Scientifique

- 2023 **Administrateur web**, *catalogue participatif de systèmes binaires, développement et maintenance du site et de la base de données hébergés via une [collaboration GitHub](#)*.
- 2022 **Rapporteur en comité de lecture**, *Astronomy & Astrophysics*.
Examineur, *Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)*.

Contributions Orales

- Séminaires **Cataloguer les binaires X pour comprendre l'évolution binaire**, 04/2023, GALHECOS, Observatoire Astronomique de Strasbourg
Formation de systèmes binaires X massifs : migration et impact du kick natal, 02/2023, IRAP, Toulouse
Observer l'histoire des systèmes binaires d'étoiles, 01/2023, IAS, Orsay
- Talks (11) 2023 : SF2A Strasbourg, ENGRAVE webinar, X-Wind Webinar. 2022 : COSPAR Athènes, PHAROS Rome, GdR OG Toulouse, ENGRAVE Webinar. 2021 : GdR OG Annecy, ENGRAVE Webinar.

Expertise Observationnelle et Compétences

- Collaborations ENGRAVE, équipe opérationnelle VLT/X-Shooter, FORS2
- Observatoires ESO/VLT : X-Shooter, FORS2, VIRCAM, ISAAC
Gaia : DR2, eDR3, DR3
- Méthodes Pipeline de réduction de données, gestion de catalogues & interfaçage Observatoire Virtuel, photométrie en champ bondé, spectroscopie large bande haute résolution, inférence Bayésienne, Monte-Carlo par chaînes de Markov
- Software Python, Iraf, EsoReflex, Gasgano, Molecfit, Topcat
- Langues Anglais courant (C2), bases de japonais (B1) et d'allemand (A2).

Expertise scientifique, Médiation et Diffusion des Connaissances

- 2022 **À l'origine des systèmes binaires, une histoire de couple**, communiqué de presse au CNRS et à l'Université Paris Cité, [lien vers le communiqué CNRS](#).
Dernières nouvelles du Cosmos, intervention radio sur Aligre FM, [lien vers le podcast](#).
- 2020 **The Book of Stars**, mission d'expertise scientifique auprès de la société Ubisoft, rédaction de 31 fiches en anglais sur les astres, destinées à une diffusion en interne.
- 2017 **Palais de la Découverte**, mission doctorale de médiation scientifique, présentations de 45' le week-end pour sensibiliser le grand public aux grandes questions sur l'évolution des systèmes binaires (64 h).
- 2015 **Association ALCOR**, Orsay, Conférencier, encadrant d'observations astronomiques.